

1. 仕様

1-1. 機械仕様 (OH-OSP-HMi)

		標準仕様	ワイド仕様 (オプション選択時)
X 軸方向(左右)移動量	mm	1050	
Y 軸方向(前後)移動量	mm	560	
Z 軸方向(上下)移動量	mm	520	
テーブル上面～主軸端面	mm	170～690	
コラム前面～主軸中心	mm	590	
テーブル寸法 (作業面積)	mm	1350×560	
工作物許容質量	kg	1000	
床面～テーブル作業面	mm	950	
早送り速度	mm/min	32,000 (X,Y) 24,000 (Z)	
切削送り速度	mm/min	1～15,000	
手動送り速度	mm/min	0～12,000	
送り軸用電動機	kW	X,Y 軸 AC4 Z 軸 AC6 (ブレーキ付)	
摺動面潤滑油ポンプ用電動機	W	17	
切削油剤ポンプ用電動機	W	180	
摺動面潤滑油用タンク容量	L	6	
切削油剤用タンク容量	L	220	
機械の高さ	mm	2,800	
所要床面の大きさ (左右×前後)	mm	2,550×3,515	3,300×3,515
機械質量	kg	7,000	
電源電力	kVA	44	
電源電圧	V	AC200/220	
電源周波数	Hz	50/60	

注 1) 本機迄の 1 次側入力線の太さは 38sq 以上の物を使用して下さい。
漏電ブレーカを取り付けの際は、下記の仕様の物を選定して下さい。

感度電流 200mA、動作時間 0.1 秒

接地工事 第 3 種接地 (100Ω 以下)

注 2) 所要床面の大きさについては、操作盤の操作領域、特別付属品の取付時寸法、メンテナンス領域は含んでおりません。

注 3) 機械は、日々改良していますので、予告なくデザイン、仕様等を変更する場合がありますのでご了承下さい。

1-2. 主軸仕様

主軸穴テーパ		No.50
回転速度 (Sコード指令)	min ⁻¹	60~10,000
速度変速域変換数		無段 (ビルトイン)
軸受内径	mm	φ100
主軸用 (連続/30分)	kW	VAC 18.5/22
工具シャンク		MAS403-BT50
工具プルスタッド		MAS407-P50T-II
主軸エアブロー装置		有り
主軸定位置停止装置		有り
主軸冷却油ポンプ用電動機	W	400
主軸冷却油タンク容量	L	35

1-3. ATC仕様

工具選択方法			メモリランダム
マガジン工具保有数		本	20
工具最大径 (隣接工具有)		mm	φ 120
工具最大径 (隣接工具無)		mm	φ 150
工具最大長さ		mm	350
工具最大質量		kg	20
工具交換時間	TOOL to TOOL	sec	1.80 (工具質量 10kg 以下)
			2.20 (工具質量 20kg 以下)
	CHIP to CHIP	sec	6
マガジン旋回駆動用モータ		W	800
ATC アーム駆動用モータ		W	750

1-4. 使用空気圧

使用空気圧	MPa	0.4~0.5 (4~5kg/cm ²)
-------	-----	----------------------------------

注 1) 本機のエア取入口は、Rc3/8 です。切粉エアブロー(オプション)選択時 2ヶ所となります。
最大エア消費量は、下記の通りになります。

標準仕様の場合

2 次圧 0.5MPa に対して約 450L/min です。
[3.7kW(5 馬力)以上のコンプレッサが必要]

切粉エアブロー等特殊仕様の場合

2 次圧 0.5MPa に対して約 650L/min です。
[5.5kW(7 馬力)以上のコンプレッサが必要]

1-5. 数値制御装置仕様 (OH-OSP-HMi)

1-5-1. 標準仕様

項 目	仕 様
制御の軸数	X, Y, Z (同時 3 軸)
設定単位	最小設定単位 0.001 mm 最小移動単位 0.001 mm
最大指令値	±99999.999 mm
位置検出器	OSP 型全域絶対位置検出方式
バックラッシュ補正	0～1000 μ
補助機能	S 機能 5 桁 M 機能 3 桁指令
送り駆動モータ	X,Y 軸 AC4 Z 軸 AC6 (ブレーキ付)
環境条件	周囲温度 0～45°C 湿度 75%以下 (相対湿度)
入力電源	AC200/220 V
10.4"カラーTFT 液晶表示ユニット	プログラム軌跡、自動運転中の描画
テープ記憶、編集	
テープ記憶長	320 m
運転バッファ容量	320 m
パルスハンドル	3 個 倍率×1, ×10, ×50
送り速度指令	F5 桁直接指令 (0.1～15000 mm/min) 送り速度オーバーライド付
F1 桁送り (スイッチ式)	2 個 (10～2000mm/min)
早送りオーバーライド	0%, 5%, 10%, 25%, 50%, 100%
ドウェル	G04 F または P にて時間指令
座標系シフト	G92
ワーク座標系選択	G15/G16, H1～H20 計 20 組
平面選択	G17:XYP, G18:ZXP, G19:YZP
アブソリュート/インクレメンタル	G90/G91 により指令
小数点入力	電卓方式の小数点入力
位置決め	G00
ストアードストロークリミット	エンドストロークリミット
ピッチ誤差補正	384 ポイント/ 1 軸
直線/円弧補間	G01/G02, G03 半径 R 指令可

項 目	仕 様
オプションブロックスキップ	／に続くブロックをスキップする
ホームポジション移動	G30、ホームポジション位置設定 32 組
機械座標系選択	G15/G16, H0
シングルブロック	1 ブロックずつのプログラム指令と運転
ロック機能	マシンロック、Z 軸キャンセル
工具径補正	G40, G41, G42 交点演算方式
工具長補正	G53~G59
工具補正機能	標準 100 組 (工具長補正 100 組、工具径補正 100 組)
穴あけ固定サイクル	G73, G74, G76, G81~G87, G89 G71, M52, M53, M54 にて戻り点位置指令
3.5"内蔵型 FD 装置(DNC 運転不可)	加工プログラムの一括入出力が可能 MS-DOS, OSP フォーマット共用 (他機種 FD 装置とのデータ互換には編集が必要です)
分岐機能	プログラム制御をジャンプさせる(条件付、無条件)
注釈機能	プログラム中に注釈を入れる
ドライラン	
入出力インターフェイス	RS-232C
ミラーイメージ	M コードによる (X, Y 軸のみ)
一方向位置決め	G60
加工管理機能	
ファイル管理機能	ファイル名は英字で始まる 16 文字まで 日付、索引、プログラムのコピー、名前の変更等が可能
イグザクトストップ	G09 にてシングルブロックのみ G61/G64 にてモード選択
自動プログラム選択機能	対話プログラム終了時、自動選択の指令が可能
主軸駆動(連続/30 分)	VAC 18.5/22kW
MDI 運転	1 ブロックずつのプログラム指令と運転
サブプログラム機能	CALL, MODIN 指令により呼び出し、RST 指令によりメインへ戻る。 G コード、M コードマクロ、ニーモニックコード指令
変数・演算機能	プログラム中にて、変数と加減乗除の記号を含む式の使用が可能
ラベルスキップ	
Hi カット機能	コーナー形状、円弧形状に適用した速度制御により、 高速・高精度加工
Hi-G 制御	高加減速制御と振動抑制制御の両立を図り、高速・高安定な 位置決め機能

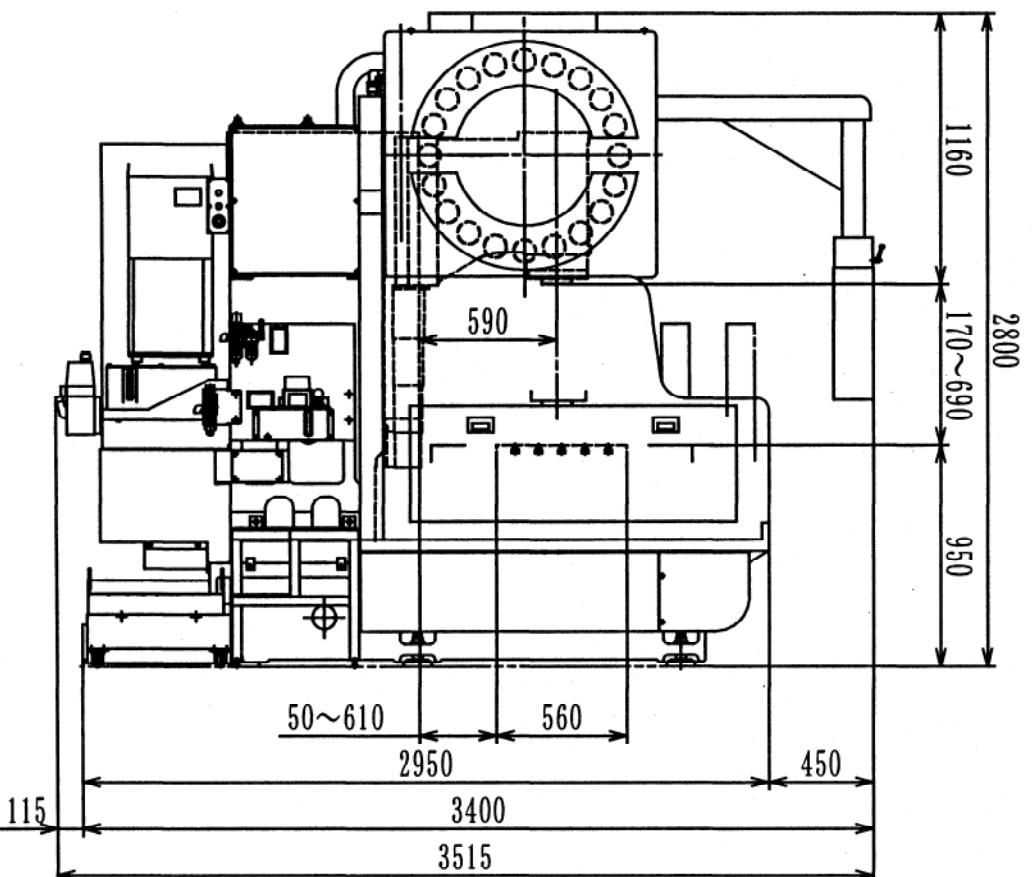
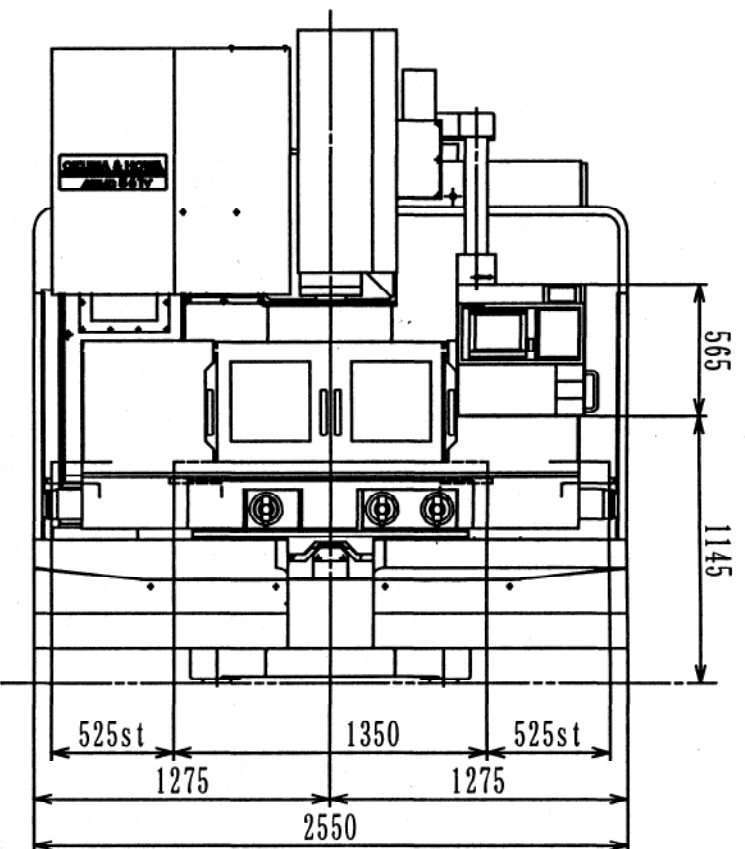
項 目	仕 様
OPT ウィン X	・ポインティングデバイス不要の加工現場に最適なウィンドウ操作 ・見たい画面がすぐ出せる、ポップアップウィンドウ ・操作の流れがひとめでわかる、ポップアップファンクション表示 ・ウィンドウが操作手順をナビゲート ・ワンキー操作で全てのウィンドウを閉じるワンタッチウィンドウクローズ機能 ・実行中のプログラムを自動運転モードのまま、ワンタッチ編集が可能 ・ファンクションキーとカーソルキーでのワンタッチファイル操作 ・同時に2つのファイルを編集することができるダブル編集 ・一つの画面に2つの索引を表示するダブル索引 ・ロングファイルネーム対応 (DOS フロッピー) ・オペレータが見たい情報を1つの画面に集約 ・プログラム全体に対する進捗をスクロールバーでみることができるスクロールバー表示
ポケットマニュアル機能 (ヘルプ機能を含む)	・プログラミングヘルプ ・操作ヘルプ ・アラームヘルプ
リアルシュミレーション 2D	2D (2 次元) シュミレーション

1-5-2. キットオプション

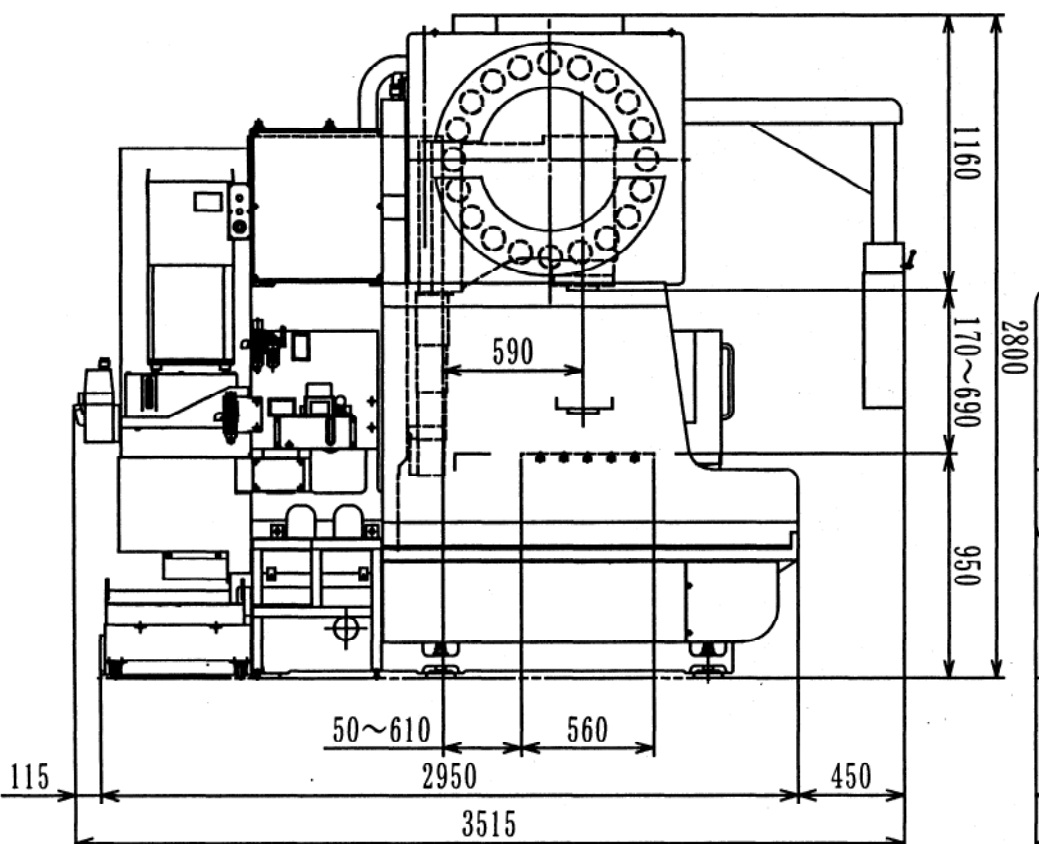
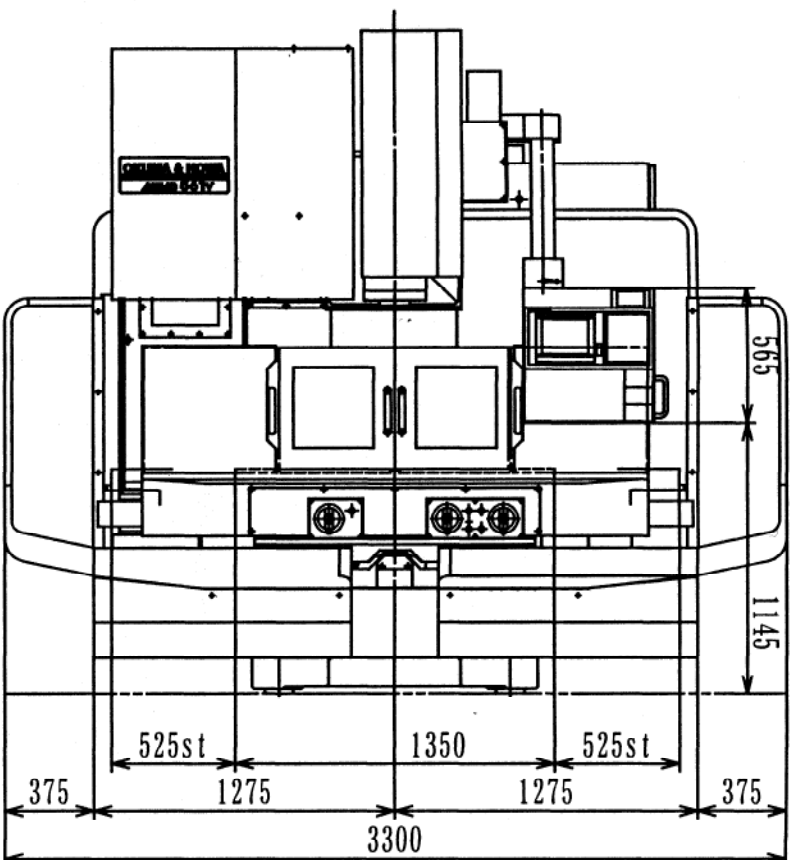
項 目	仕 様
自動コーナーオーバーライド	
対話プログラム A	描画画面を見ながらデータ設定、データ設定画面からプログラムへの変換及び逆変換
対話プログラム C	切削条件の自動決定、穴あけサイクルの自動決定
手動角度/円弧送り	パルスハンドル又は手動送りで、設定された角度又は半径で同時 2 軸による角度送り又は円弧送りが可能
対話形パターンサイクル	穴あけ加工、穴位置パターン、ミーリングサイクル 真円切削サイクル
対話形座標計算機能	点、線、円弧の図形要素にて座標値を計算
対話形プレイバック機能	手動操作をそのままプログラムに変換
手動割込みと割込み点自動復帰	自動運転一時停止中に手動割込みをかけ手動操作後 起動ボタンにて割込み点まで自動復帰
リスタートとシーケンス復帰	プログラム中断後の再開
手動ハンドル重量介入機能	自動運転中のハンドルによる座標系シフト
座標の回転・移動	G10, G11, COPY/COPYE
対話型手動芯出機能	

1. 外觀及び主要寸法

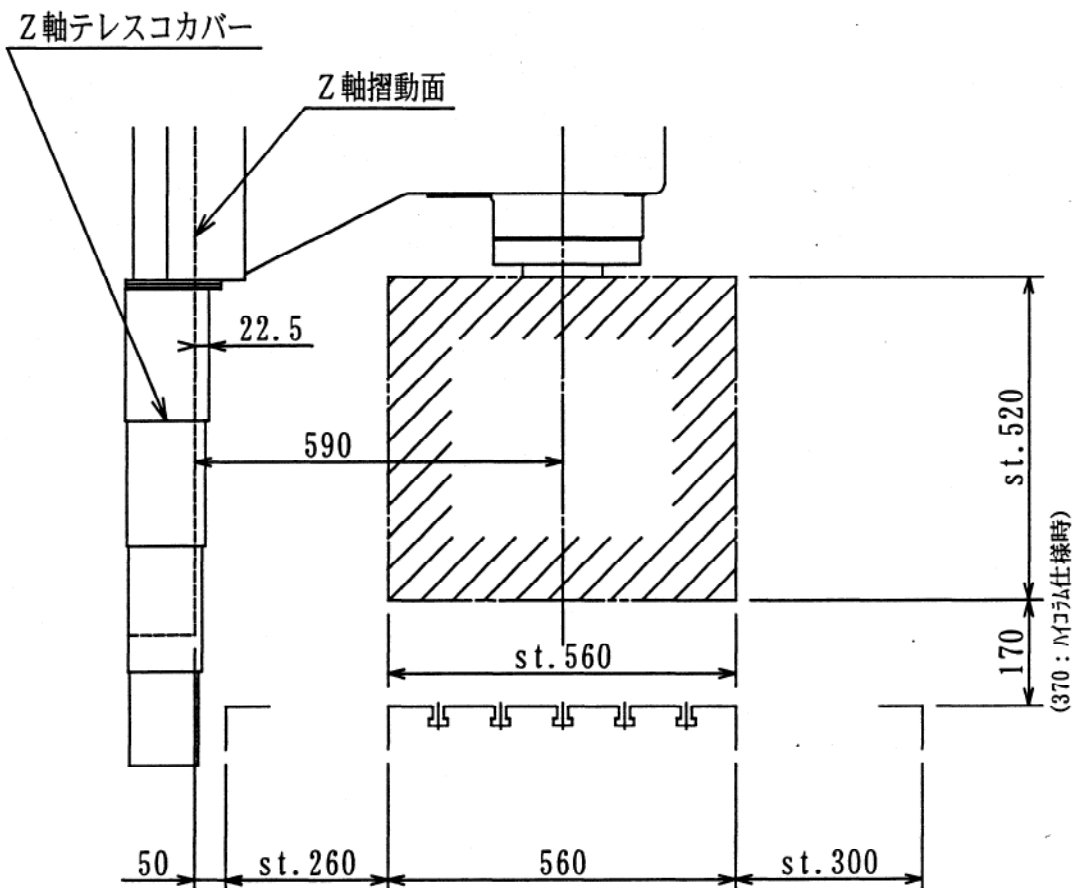
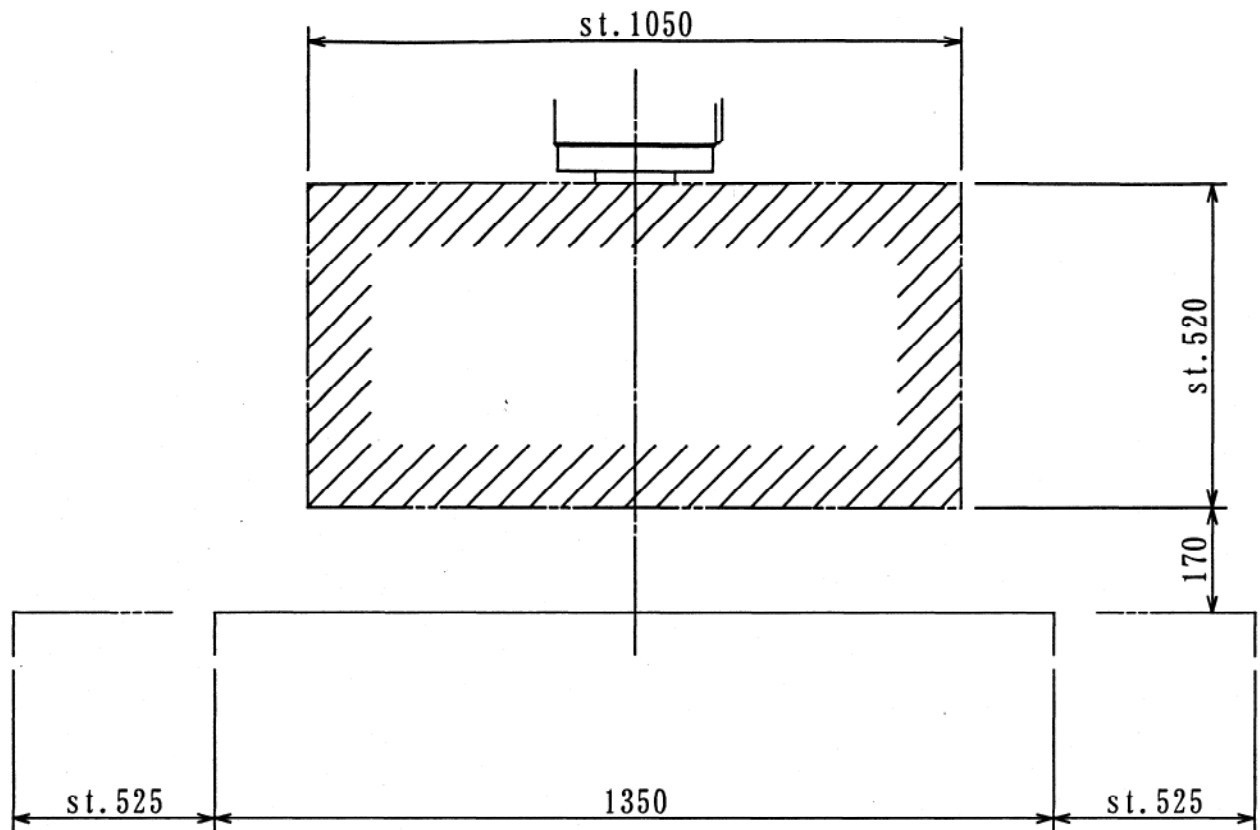
2-1. 外觀図 (標準仕様)



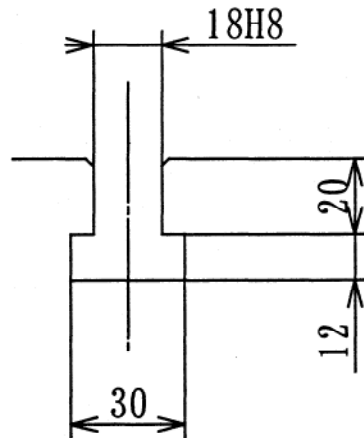
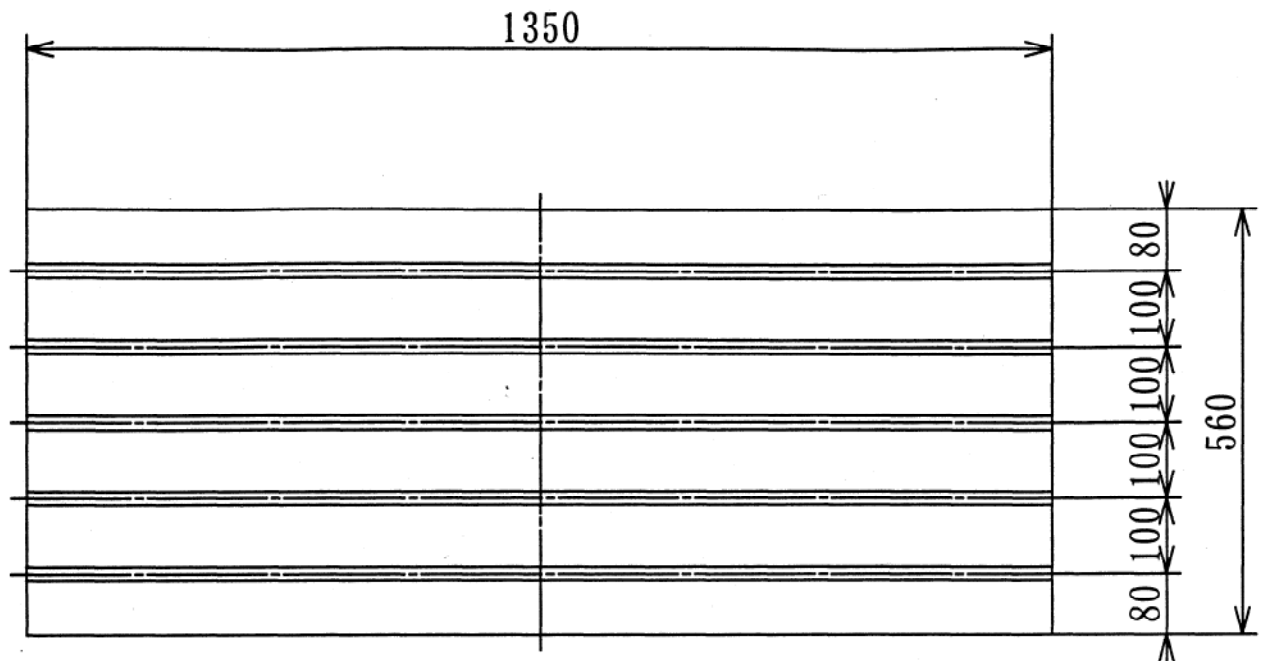
・ 外観図 (ワイド仕様、オプション選択時)



2-3. 各軸の移動範囲図



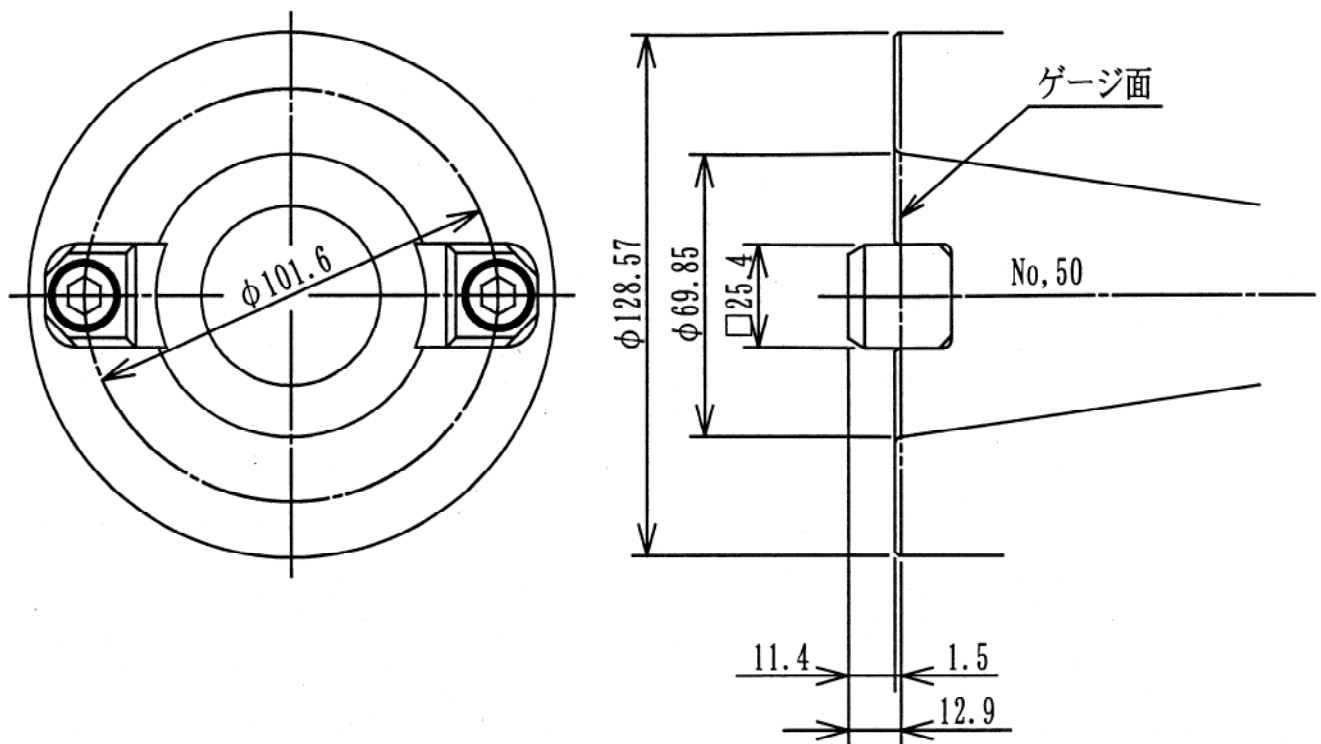
2-4. テーブル寸法



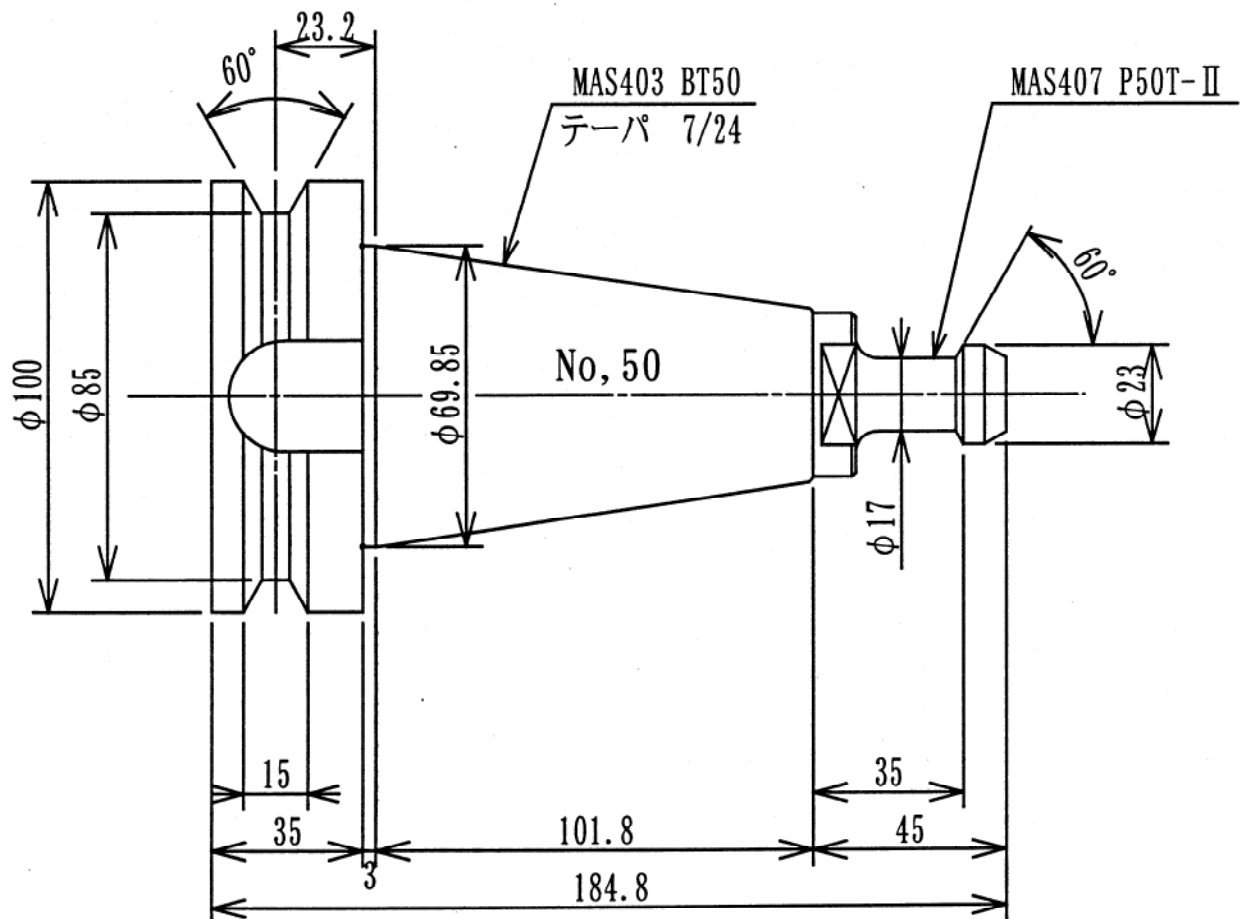
T溝詳細

2-5. 主軸端形状 (主軸テーパ No.50 仕様)

1). 主軸端形状



2). 工具シャンク形状



6. ATC 装置

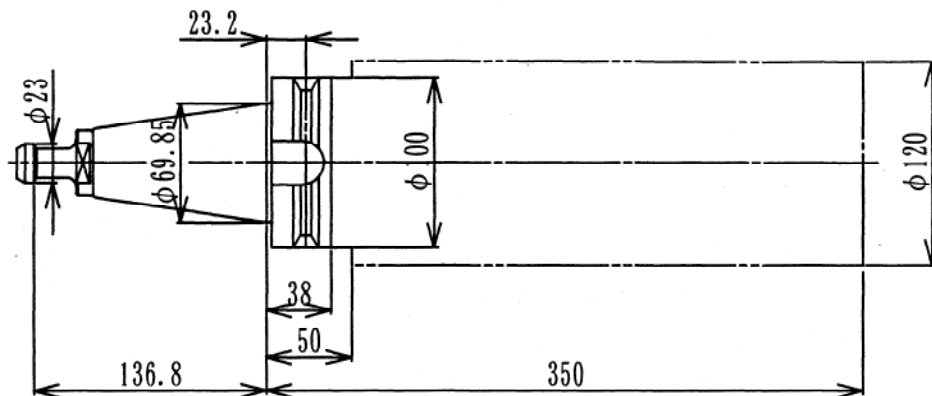
6-1. 工具

本機に使用可能な工具は次の通りです。

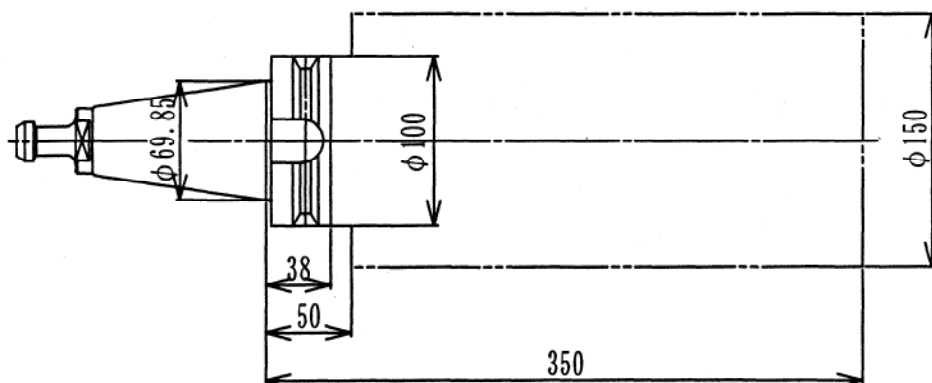
・使用可能工具寸法（工具シャンク形状は、頁 2-5 通り）

使用可能工具寸法

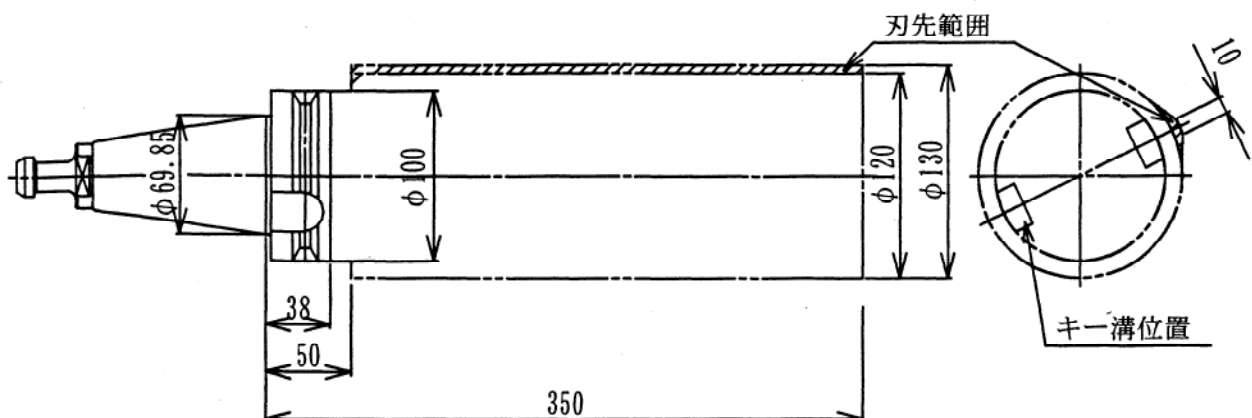
(a) 隣接最大工具



(b) 最大使用工具（隣接工具なしの場合）

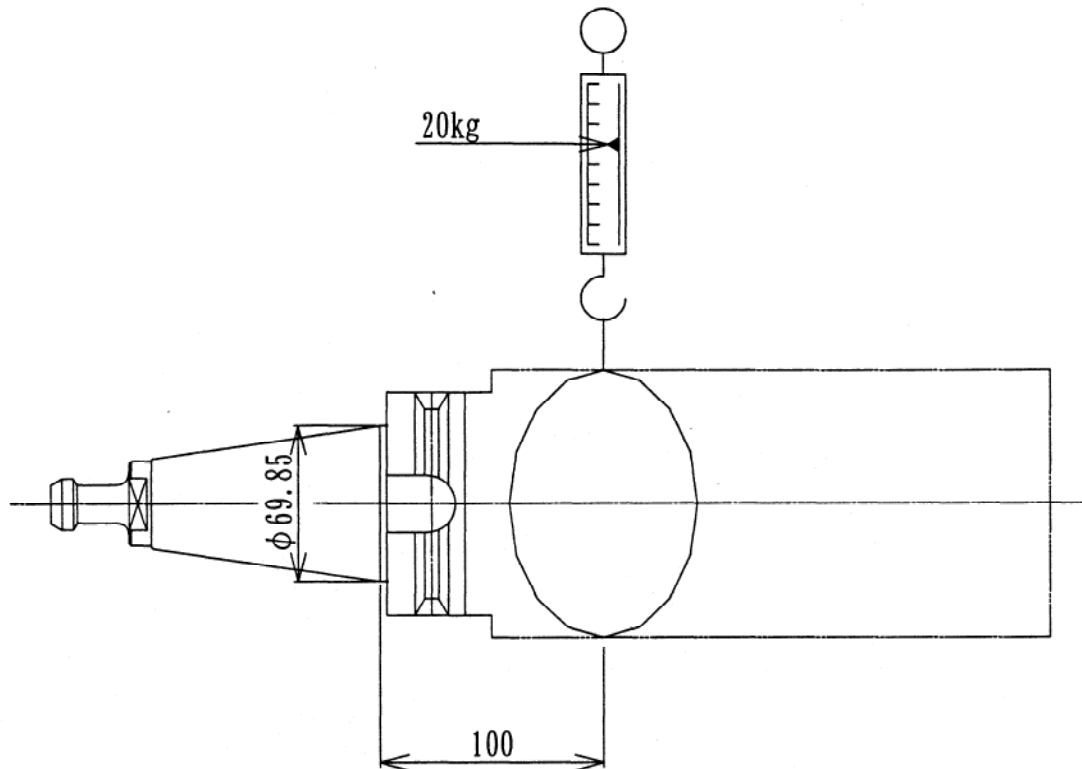


(c) ボーリングバー等の場合の最大使用刃具（隣接する工具がφ120の場合）



d) 最大工具質量モーメント

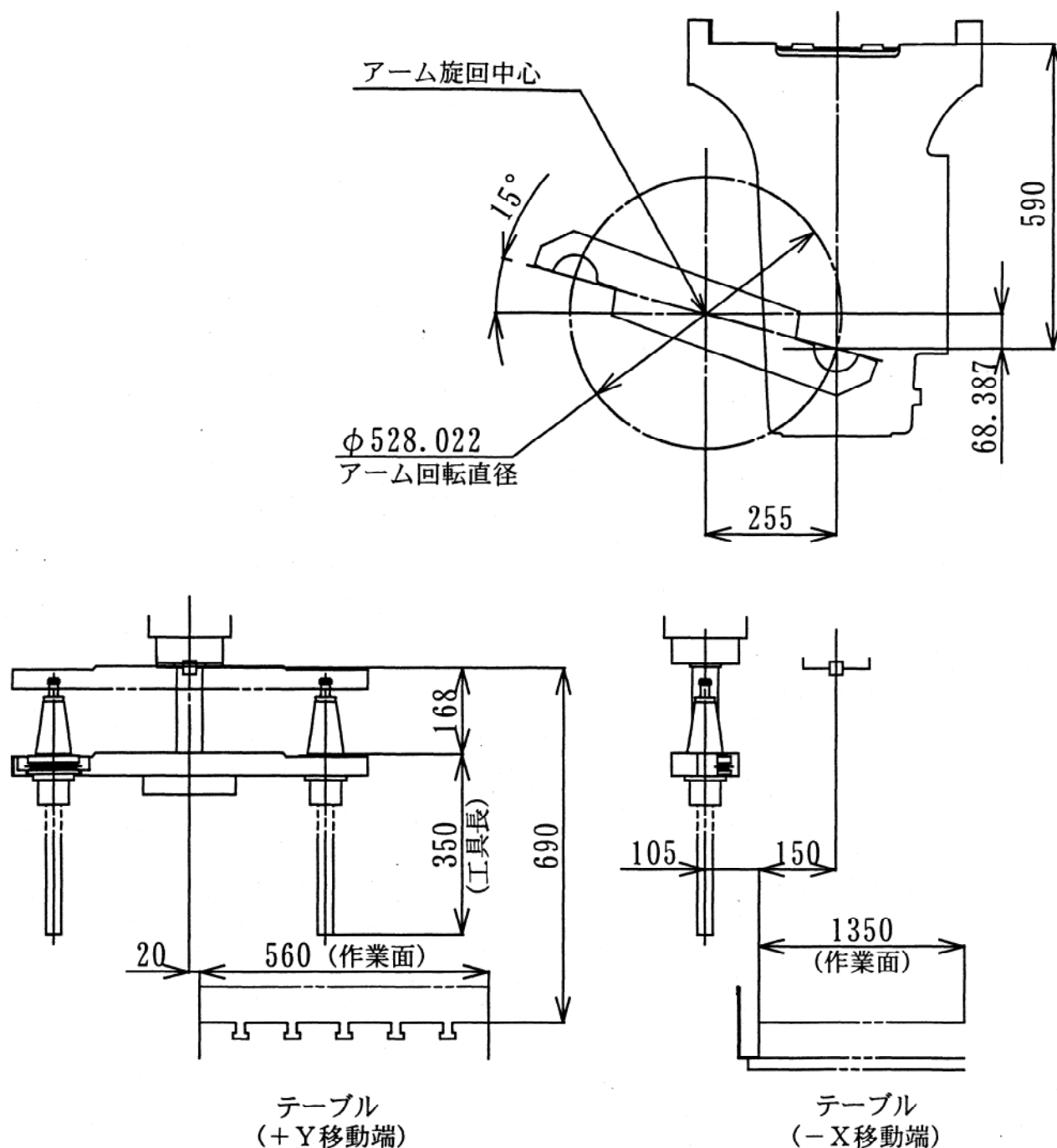
最大工具質量モーメント=19600Nmm



シャンクを含めた最大工具質量 20kg の場合、その時の重心位置は基準径 ($\phi 69.85$) より 100 mm までとします。

$$19600 \text{ N}\cdot\text{mm} \div 196 \text{ N (20 kg)} = 100 \text{ mm}$$

6-3. 工具交換領域



工具交換時に、主軸からの工具の抜き取り、差し込み及び交換アームの 180° 旋回に伴い上図の様に工具交換領域を必要としますので、加工物との干渉に注意して下さい。又、本機はテーブル上スプラッシュガード仕様(標準)であり、工具交換時に工具とスプラッシュガードに干渉領域があります。従って、工具交換時はテーブルを X, Y 軸のプラスエンドに移動してから工具交換を行って下さい。但し、全体カバー仕様はカバーとの干渉はありません。